

⑫ 公開特許公報 (A) 昭63-13817

⑬ Int.CI.

B 60 J 5/04
E 05 D 15/58

識別記号

厅内整理番号

Z-6848-3D
A-8604-2E

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 自動車のスライドドア開閉方法

⑯ 特願 昭61-158366

⑰ 出願 昭61(1986)7月4日

⑱ 発明者 田中正利 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社
内

⑲ 出願人 ダイハツ工業株式会社 大阪府池田市ダイハツ町1番1号

⑳ 代理人 弁理士 石原勝

明細書

1. 発明の名称

自動車のスライドドア開閉方法

2. 特許請求の範囲

(1) 車体側面に開口されかつ一部がルーフ部分まで開口された乗降口を開閉するスライドドアの開閉方法であって、乗降口を閉じた状態からスライドドアの下部を支点として上部を車体幅方向外方に適当角度傾動させ、この傾動状態でスライドドアを前後方向に移動させながら車体幅方向外方に適当距離変位させ、その後前後方向に移動させて乗降口を開き、逆の順序でスライドドアを移動させて乗降口を閉じることを特徴とする自動車のスライドドア開閉方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車におけるスライドドアの開閉方法に関し、特に車体のルーフ部まで延出されたスライドドアの開閉方法に関するものである。

(従来の技術)

従来、自動車におけるスライドドアの開閉機構は、例えば実開昭57-174671号公報等に開示されているような構造のものが一般的である。即ち、第12図に示すように、車体21の側面に形成された乗降口22を前後にスライドして開閉するスライドドア23は、その前端部の上部及び下部と後端部の上下方向中間部の3箇所が、それぞれに対応して車体側に配設されたアップガイドレール24、ロワガイドレール25及びセンタガイドレール26にてスライド可能に支持されている。又、前記各ガイドレール24、25、26の前端部には、それぞれ車体幅方向内側に屈曲する屈曲経路部24a、25a、26aが形成されており、スライドドア23の開き始めにこれら屈曲経路部で案内することによってスライドドア23を前後方向に移動させながら車体幅方向外方に変位させてスライドドア23が車体21の外面と干渉しないようにし、その後スライドドア23を車体21の外面に沿って前後方向後方に移動させるよう構成されている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、乗降性を向上させるため、車体側面の乗降口をルーフ部分まで開口させた自動車において、その乗降口をスライドドアで開閉しようとすると、上記のようなスライドドアの開閉機構では、スライドドアの上部が車体のルーフ部に干渉するため開閉が不可能である。

本発明は、従来のこのようない状況に鑑みて、乗降口が車体のルーフ部まで開口されているような場合においても、この乗降口をスライドドアにて円滑に開閉することができるスライドドアの開閉方法を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成するため、乗降口を閉じた状態からスライドドアの下部を支点として上部を車体幅方向外方に適当角度傾動させ、この傾動状態でスライドドアを前後方向に移動させながら車体幅方向外方に適当距離変位させ、その後前後方向に移動させて乗降口を開き、逆の順序でスライドドアを移動させて乗降口を閉じることを

乗降口2は車体1のルーフ部まで開口されている。3は前記乗降口2を開閉するスライドドアであって、その上部は開口されたルーフ部を閉じ得るようルーフ部に向かって延出されている。

前記スライドドア3は、その開閉動作時に、第1図に示すように、乗降口2を閉じている状態の姿勢Aと、下部を支点として上部を車体幅方向外方に適当角度傾動させた姿勢Bと、この傾動姿勢のまま車体幅方向外方に適当距離変位した姿勢Cとの間で車体幅方向に姿勢が変化するように構成されている。前記傾動姿勢Bでは、スライドドア3の上部は車体1のルーフ部の上方に変位しており、これによってスライドドア3が姿勢Bから姿勢Cに移動する間に車体1の前後方向に移動してもスライドドア3の上部が車体と干渉することはないのである。又、スライドドア3は姿勢Bから姿勢Cに移動する際に車体前後方向の移動を伴うため、その後姿勢Cで車体前後方向後方に向かって移動する際に連続的に円滑に移動することができ、この姿勢Cで後方に移動することによって第

特徴とするものである。

(作用)

本発明は上記構成を有するので、スライドドアをその下部を支点として僅かに傾動させることによってスライドドアの上部を車体のルーフ部の上方に変位させることができてルーフ部との干渉を無くすことができ、その状態でスライドドアを前後方向の移動を伴いながら車体幅方向外方に変位させることによってスライドドアが車体側面と干渉しないようにでき、その後スライドドアを前後方向に移動させることによって乗降口を開くことができ、全体としてスライドドアを外方に引いた後前後方向に移動させるという一連の動作によって乗降口を円滑に開くことができる。また逆の動作によって乗降口を閉じることができる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図～第10図を参照して説明する。

第2図において、1は自動車の車体であって、その両側面には乗降口2が設けられている。この

2図に示すように乗降口2が開かれるのである。

次に、前記スライドドア3をこのように開閉するための支持機構の具体的な構造を第3図～第10図により説明する。

車体1の乗降口2後部の上下方向中間位置に、第3図に示すように、取付ブラケット4が取付けられている。また、乗降口2の下縁のロッカーハブ5に、第7図に示すように、ガイドレール6が配設されている。

第4図において、前記取付ブラケット4の両側には一对の湾曲した傾動ガイドレール7が取付けられている。8は支持ブラケットであり、その下部両側に前記傾動ガイドレール7を挟持するように傾動案内ローラ9が配設され、上部には一对のセンターアーム10の一端10aが適当間隔をあけて回動自在に枢着されている。このセンターアーム10の他端10bは、第5図及び第6図にも示すように、スライドドア3側の可動ブラケット11に適当間隔をあけて回動自在に枢着されている。これら支持ブラケット8、センターアーム1

0 及び可動プラケット 11 にて平行リンク機構が構成されている。前記可動プラケット 11 の上部には上下にそれぞれ一対のガイドローラ 12 が装着されており、スライドドア 3 に配設されたガイドバー 13 を移動自在に扶持してしている。

前記スライドドア 3 の前端下部には、第 4 図及び第 6 図～第 10 図に示すように、枢支プラケット 14 が固定され、ロアアーム 15 の一端が回動自在に枢着されている。このロアアーム 15 の他端には前記ガイドレール 6 に沿って移動自在な移動プラケット 16 が枢着されている。前記ガイドレール 6 には水平な支持案内面 6a が下部に形成され、上部には下向きの案内構 6b が形成されており、前記移動プラケット 16 に装着された支持ローラ 17 が支持案内面 6a 上を転動し、一対の案内ローラ 18 が案内構 6b 内を案内されて移動するように構成されている。又、前記ガイドレール 6 の前端部では、第 7 図及び第 8 図に示すように、前記案内構 6b の幅が案内ローラ 18 の直径よりも大きく設定されており、第 7 図に示すよう

移動プラケット 16 のガイドローラ 18 がガイドレール 6 における案内構 6b の外側壁に係合すると、スライドドア 3 はそれ以上傾動することはない。引き続いて、スライドドア 3 を外側に引きながら車体前後方向後方に移動させるようにすると、スライドドア 3 が上記の如く傾動した状態で、センターアーム 10 及びロアアーム 15 が車体幅方向外方に突出するように回動し、第 5 図及び第 9 図に実線で示すように、スライドドア 3 が所定間隔外方に移動する。なお、図示は省略したが前記センターアーム 10 及びロアアーム 15 は外方に回動した状態で適当に保止され、スライドドア 3 の移動中にぐらつくことが無いように構成されている。次いで、スライドドア 3 を後方に向かって押すと、スライドドア 3 の中間部のガイドバー 13 が、センターアーム 10 他端の可動プラケット 11 のガイドローラ 12 にて移動自在に支持されており、また下部前端がロアアーム 15 を介して移動プラケット 16 にてガイドレール 6 に沿って移動自在に支持されているため、スライドドア 3

に移動プラケット 16 が適当角度傾斜した姿勢から第 8 図に示すように水平姿勢に上下振動し得るよう構成されており、スライドドア 3 を閉じた前記姿勢 A の状態では、第 7 図に示すように、移動プラケット 16 及びロアアーム 15 が傾斜した姿勢となるように配設されている。

以上の構成において、スライドドア 3 が乗降口 2 を閉じた状態では、スライドドア 3 は第 2 図の姿勢 A の状態であり、そのときセンターアーム 10 及びロアアーム 15 は車体の前後方向に沿っており、また移動プラケット 16 は第 7 図に示すように所定角度傾斜した状態となっている。この状態からスライドドア 3 のロックを解除して車体幅方向外方に引くと、前記センターアーム 10 及びロアアーム 15 はその回動抵抗のために静止した状態で、支持プラケット 8 が傾動ガイドレール 7 に沿って車体幅方向外方に移動し、その結果スライドドア 3 は下部の移動プラケット 16 に設けられた支持ローラ 17 による支持点を支点として外方に傾動する。そして、第 8 図に示すように、

はこれらガイドバー 13 及びガイドレール 6 に案内されて後方に移動し、第 2 図に示すように乗降口 2 が開かれるのである。

次に、スライドドア 3 を閉じる際には、スライドドア 3 を前方に押圧すると、スライドドア 3 は、ガイドレール 6 及びガイドバー 13 に案内されて前方の移動端まで移動し、次いでスライドドア 3 を前方に向かって移動させながら車体幅方向内側に向かって押圧することによって、センターアーム 10 及びロアアーム 15 がその保止を解除されて車体幅方向内側に回動し、最後にスライドドア 3 が内側に復帰傾動することによって乗降口 2 が閉じられるのである。

尚、上記実施例では、スライドドア 3 をセンターアーム 10 とロアアーム 15 を介して移動自在に支持し、ロアアーム 15 他端の移動プラケット 16 における支持ローラ 17 とガイドレール 6 の係合点を傾動時の支点としたものを例示したが、第 11 図に示すように、スライドドア 3 をセンターアーム 10 だけで支持するようにし、傾動時の

支点は、スライドドア3両側に支点軸19を突設するとともに、車体側に車体幅方向外方に脱出可能に支点軸19を保止する保止プラケット20を配設して、これら支点軸19と保止プラケット20の係合により支点を構成するようにしてもよい。

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、他にも種々の態様で実施することができる。

(発明の効果)

本発明に係るスライドドアの開閉方法によれば、乗降口を閉じた状態からスライドドアの下部を支点として上部を車体幅方向外方に適当角度傾動させることにより、乗降口が車体のルーフ部まで開口されているような場合においても、スライドドアの上部が車体に係合するのを防止することができ、その後スライドドアを前後方向に移動させながら車体幅方向外方に適当距離変位させた後、前後方向に移動させることにより乗降口を開くことができ、ルーフ部まで開口された乗降口をスライドドアにて円滑に開閉することができる。

4. 図面の簡単な説明

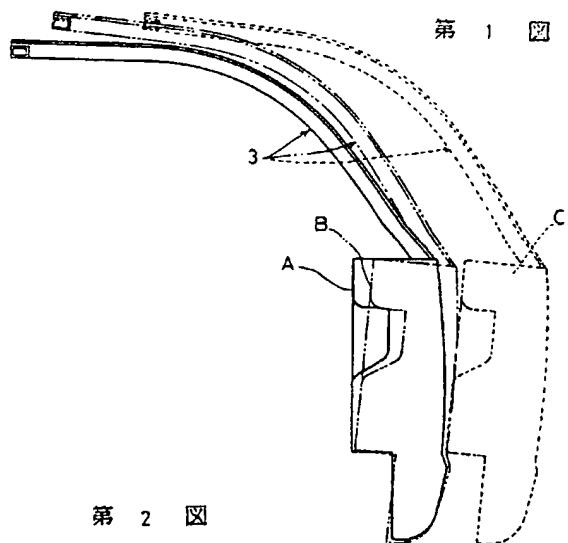
- 8 ………………支持プラケット
- 10 ………………センターアーム
- 11 ………………可動プラケット
- 13 ………………ガイドバー

代理人 弁理士 石原勝

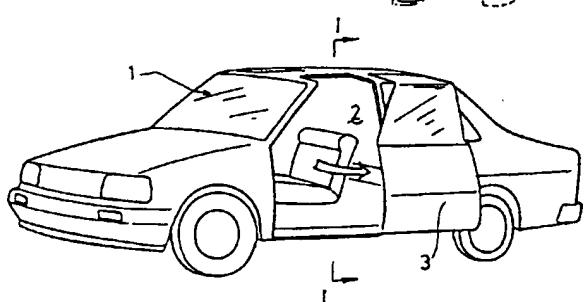
第1図～第10図は本発明の一実施例を示し、第1図はスライドドアの開閉時における各姿勢を示す第2図のI-I矢視正面図、第2図はスライドドアを開いた状態の全体斜視図、第3図は車体及び取付プラケットの取付状態を示す斜視図、第4図はスライドドアの支持機構の分解斜視図、第5図はスライドドアのセンターアームによる支持機構の縦断正面図、第6図はスライドドアを内側から見た斜視図、第7図はスライドドアのロアアームによる支持機構の正面図、第8図は同スライドドアを傾動させた状態の正面図、第9図は同スライドドアを車体幅方向外方に所定距離変位させた状態の正面図、第10図はロアアームによる支持機構の平面図、第11図は他の実施例の分解斜視図、第12図は従来例の斜視図である。

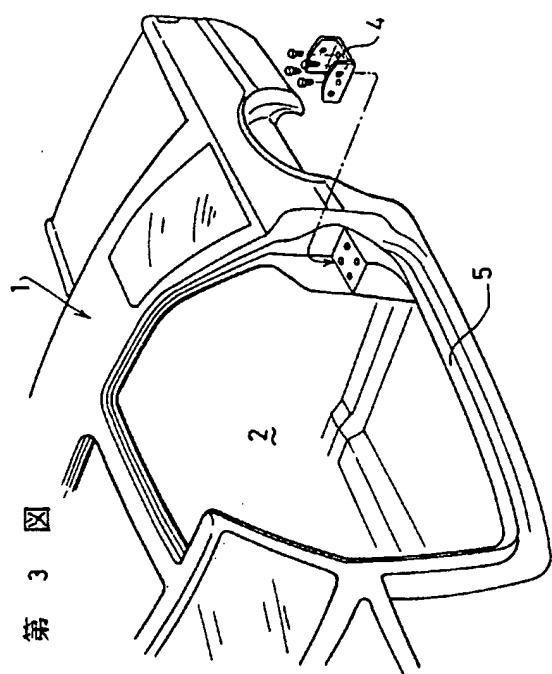
- 1 ………………車体
- 2 ………………乗降口
- 3 ………………スライドドア
- 7 ………………傾動ガイドレール

第1図

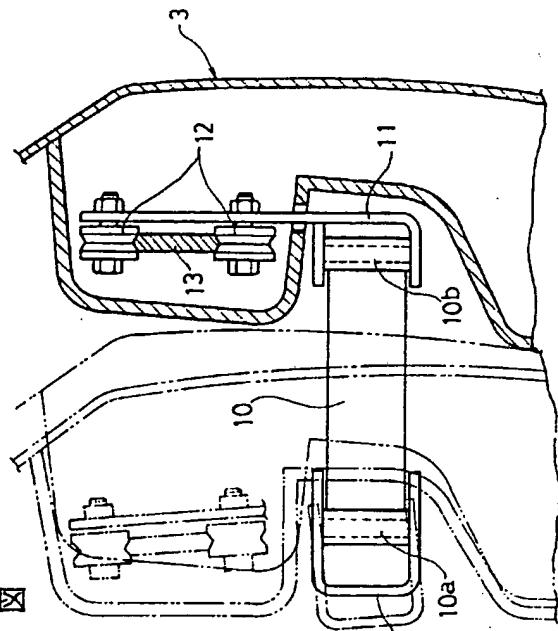


第2図

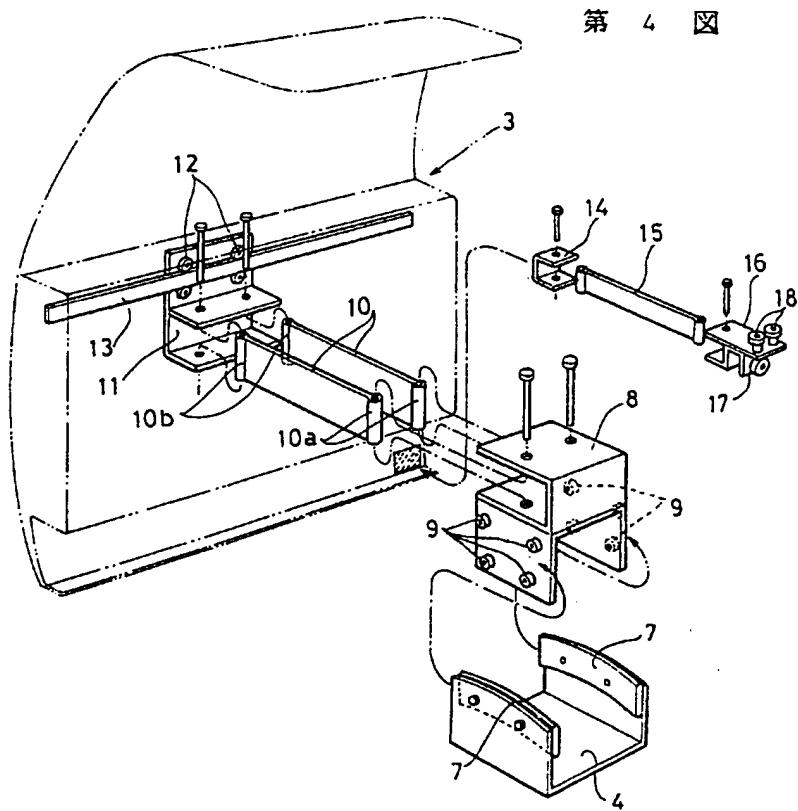




第3図

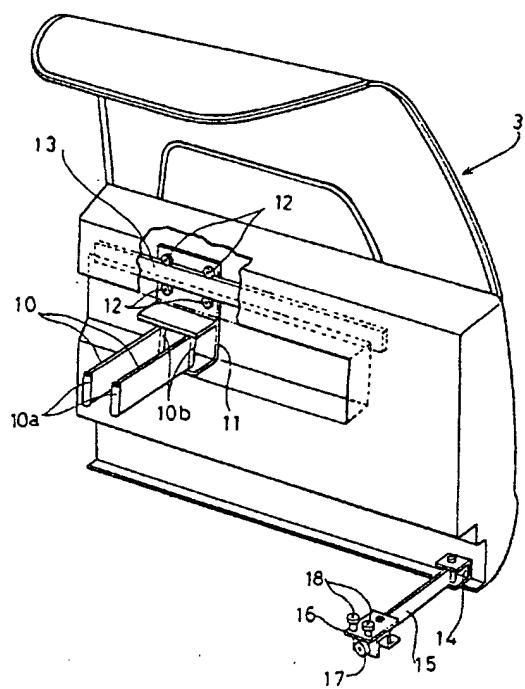


第5図

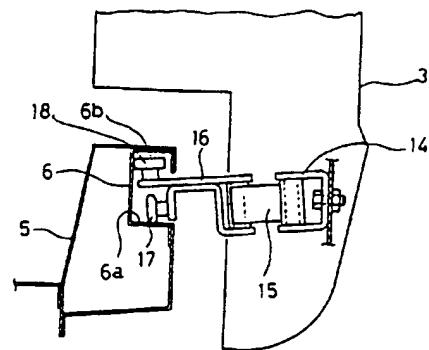


第4図

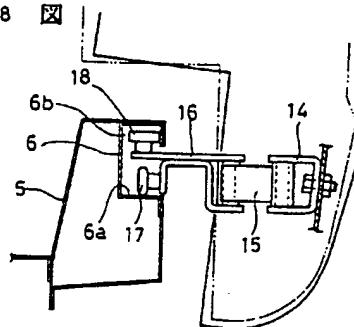
第 6 図



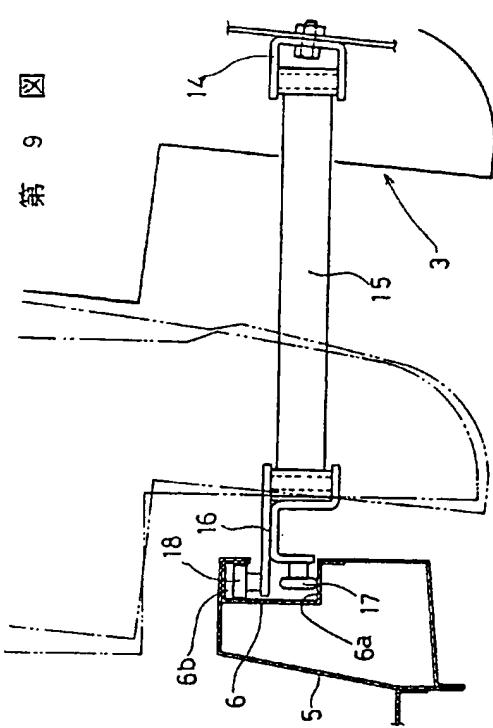
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

